Anno 9° (XXVII del Bollettino) TORINO, Agosto 1932-X Conto Corrente colla Posta N. 4





LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale
(Regio Osservatorio regionale)
di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 60.562

1932

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18 Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Agricoltura e foreste per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Vice-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Sperimentatori: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Dott. Prof. Maria Miranda Lanza;
Dott. Ottone Servazzi.

SOMMARIO:

Anno 9 (XXVII del Bollettino) TORINO, Agosto 1932 - X Conto Corrente Postale N. 4

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia

Diretto dal Prof. P. VOGLINO

La ruggine del frumento

— NOTA —

Per contribuire alla Battaglia del Grano, che in tutta Italia si va combattendo in prò della nostra indipendenza economica, ho voluto raccogliere i dati più interessanti sulle condizioni fitosanitarie dei frumenti coltivati in provincia di Torino.

I dati sono desunti dalle osservazioni fatte su copiosissimo materiale raccolto durante le mie frequenti visite alle più importanti zone granarie della Provincia, e su materiale proveniente dal Campo sperimentale, dove le più importanti razze vennero allevate con criteri razionali di coltura. Per quanto qualche volta si verifichi un certo disaccordo fra le osservazioni su una stessa razza, proveniente da località diverse (disaccordo che si spiega con le diverse condizioni ambientali) si può dire tuttavia che in linea generale le condizioni fitosanitarie delle singole razze non variano molto da località a località; è perciò possibile avere medie abbastanza attendibili sulla recettività o la resistenza di fronte a questo o quel parassita, delle singole qualità di frumento. Aggiungerò però che il concetto di recettività o di resistenza è qui usato in senso non strettamente fitopatologico; perchè il fatto che un frumento si mostri poco colpito da un dato parassita spesso non dipende tanto dalla sua intrinseca resistenza all'infezione, quanto dalle condizioni esterne sfavorevoli allo sviluppo del parassita; e d'altra parte può avvenire che un frumento normalmente poco colpito da una determinata malattia, vi soggiaccia quando per altre ragioni la sua specifica resistenza venga ad essere compromessa.

Premesso questo, voglio mettere in rilievo che le infezioni si sono mantenute sino alla fine di giugno entro limiti abbastanza ristretti; e questo buon risultato si deve sopra tutto ai migliorati sistemi di coltivazione, alla diligente sistemazione e lavorazione dei terreni, all'impiego di razze precoci, al razionale uso dei concimi chimici (specialmente fo-

sfatici), alla semina a file non troppo fitte, alle accurate pratiche colturali, che stanno a dimostrare come il nostro agricoltore ogni giorno più comprenda l'importanza della sua arte e la professi con sempre maggiore diligenza.

La eccessiva umidità, gli abbassamenti di temperatura, le pioggie continue della fine giugno e prima e seconda decade di luglio indussero un ambiente favorevolissimo allo sviluppo della *ruggine* che apparve quasi ovunque con gravissime infezioni sopratutto sui frumenti precoci.

Come già negli anni scorsi le infezioni erano dovute quasi esclusivamente alla *ruggine nera (Puccinia graminis* Pers.*)* con pustole evidenti sul culmo (specialmente verso l'apice), sulla rachide e sulle glume, che in alcuni casi impedirono persino la normale maturazione delle cariossidi. Molto più limitate furono le infezioni di *ruggine gialla (Puccinia glumarum* Schm. Eriksson) e *ruggine bruna (Puccinia triticina* Erikss.) le cui pustole vennero raramente riscontrate sulle foglie e sulle glume di alcune razze tardive.

Riguardo alla *Puccinia graminis* ho potuto notare nel piano e nella regione collinosa l'assenza assoluta della forma ecidica sul *Berberis* e sulla *Mahonia,* piante che si trovano molto diffuse nella regione. La perpetuazione del fungo, come già dimostrarono numerosi fitopatologi, avviene quindi per mezzo di uredospore svernanti.

Molto soggette all'infezione della *P. graminis* si riscontrarono le seguenti razze: *Peragis* (con attacchi leggeri di *P. triticina); Rismondo, Cuboni* (con infezioni anche di *P. triticina); Cap. Vincenzo Stevano* (con attacchi di *P. triticina* e *P. glumarum)* che però si presentò fortemente infetta soltanto verso la maturità; *Fausto Sestini* (attaccato mediocremente anche dalle altre due ruggini); *Palestro, Cambio, Cologna, S. Martino.* Infezioni abbastanza limitate di ruggine si notarono per le varietà: *Conte di Revel, Attilio Fabrini, Italo Giglioli, Inallettabile 96* e *Villa Glori.* Poche colpite erano le varietà: *Oberdan, Damiano Chiesa, Dante, Enrico Toti.* Pochissimo infette si mantennero sino ai primi giorni di luglio le varietà: *Mentana, Edda, Ardito* e *Zara.* Praticamente da considerarsi immuni le varietà: *Carlotta Strampelli, Leone Pignatelli* e *Virgilio,* alcune varietà tardive.

Dal 20 giugno in poi si ebbero a notare su qualche esemplare di *Conte di Revel,* di *Attilio Fabrini,* di *Fausto Sestini,* di *Palestro,* di *Mentana,* di *Villa Glori,* infezioni, peraltro molto sporadiche e limitate, di *Golpe bianca (Gibberella Saubinetii* Mont. Sacc.) nella sua forma conidica *(Fusarium roseum* Link).

Abbastanza frequente, ma non dannosa, venne riscontrata sulle foglie e sui culmi di alcune razze *(Fausto Sestini, Zara, Ardito,* ecc.) la al-

buggine *(Erysiphe graminis* Desm.). Questa infezione era più sensibile specialmente nei campi dove il grano era seminato molto fitto, o fortemente infestato dalle male erbe (tra le quali quest'anno predominò in alcune zone in modo veramente impressionante l'*Agrostis spica-venti).*

Qualche infezione dovuta a *Septoria tritici* Desm., *S. graminum* Desm., *Ascochyta graminicola* Sacc. si ebbe a notare su alcune razze sia precoci che tardive *(Fausto Sestini, Villa Glori,* ecc.). I danni si limitarono però all'essiccamento di alcune foglie basali, senza che fosse pregiudicata la maturazione. La *Septoria glumarum* Pass., che negli anni decorsi portò danni ingenti ad alcune razze come il *Cologna* e lo *Inallettabile 48,* si mantenne quest'anno entro limiti assai ristretti e le infezioni furono su tutte le varietà veramente insignificanti.

Il così detto *mal del piede* (causato dagli *Ophiobolus graminis* Sacc. e *O. herpotrichus* Fr. Sacc. e dalla *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not.) fece la sua apparizione abbastanza per tempo, danneggiando qua e là, ma sempre assai limitatamente, qualche razza tardiva, mentre su quelle precoci il *mal del piede* venne riscontrato solamente su rari esemplari. E' da notare che una delle razze più colpite dal *mal del piede* è stato il *Conte di Revel,* sul quale la malattia si sviluppò già verso i primi di giugno.

Sulle piante danneggiate dal mal tempo o allettate o deperenti per infezioni crittogamiche, si riscontrarono, specialmente verso la fine di giugno e i primi di luglio, diversi funghi che si debbono considerare saprofiti, come il *Cladosporium graminum* Link. (caratteristico per le macchie nere che produce sulle foglie e sulle glume) e *Helminthosporium graminum* (Rabb.) Erikss.

***

Anche gli insetti portarono danni molto limitati ai coltivati. Oltre ai soliti inevitabili *Elateridi (Agriotes lineatus* L., *Brachylacon murinus* L., ecc.), si notarono qua e là abbastanza forti invasioni di *Toxoptera graminum.*

I danni maggiori però (in certi casi superiori persino a quelli prodotti dalle crittogame parassite) sono riferibili alla *Lema melanopa* L. che quest'anno è apparsa in modo stragrande in tutta la Provincia. Le erosioni del parenchima fogliare prodotte dalle larve di questo coleottero causarono spesso il deperimento delle piante infestate con la conseguente anormale formazione delle spighe e delle cariossidi, in modo che in alcuni siti i danni sono stati rilevanti.

P. Voglino

Osservazioni su l'HOMOTOMA FICUS Guer.

Parassita del fico

Questo emittero è invero conosciuto da tempo, ma in Piemonte e specialmente in tutta la circoscrizione ve ne è stata, quest'anno, una invasione assai notevole sì da indurmi a farne menzione in questa breve nota.

I danni che questo piccolo insetto arreca alle piante ospiti non è molto rilevante, semprechè esso non si presenti numerosissimo.

Sono lo stato larvale e specialmente quello ninfale che, dal lato parassitario, hanno maggiore importanza. Infatti nell'uno, esso succhia i giovani getti del fico, nell'altro trae il suo nutrimento dalla linfa che preleva pungendo le nervature principali delle foglie, che in seguito ad una forte invasione possono anche seccare con danno più o meno sensibile della pianta.

Quali siano con esattezza le ragioni favorevoli che hanno permesso quest'anno in Piemonte uno sviluppo così notevole di questo insettino, non è certo facile precisare, ma forse non sono completamente estranee le speciali condizioni climatiche così eccezionalmente e prolungatamente umide.

In talune località, se non ovunque, le chiome degli alberi di fico sono apparse leggermente arrossate e con talune foglie totalmente o parzialmente essiccate in conseguenza all'attacco dell'*Omotoma del fico*.

Siccome poi, la media temperatura si è mantenuta per lungo tempo assai più bassa che non negli anni scorsi, si è prolungato lo stato ninfale il che ha contribuito ad arrecare danni apprezzabili perchè appunto è in questo stato che più l'insetto può far valere la sua azione nociva.

*
* *

Come ho detto l'*Omotoma del fico* è un insetto. Esso appartiene all'Ordine degli Emitteri, al Sottordine degli Omopteri alla Famiglia delle Psille ed al Genere Omotoma.

L'adulto, come tutti gli emitteri, ha apparato boccale succhiatore. Esso misura circa 5 mm. di lunghezza. I due occhi sono tondeggianti assai visibili e posti in avanti mentre, dei tre occelli piccolissimi, uno è situato anteriormente tra le due antenne in una depressione frontale e gli altri fra i due occhi e vicinissimi, quasi accostati ad essi. Le antenne come in tutti gli individui del genere, sono formate di dieci articoli e sono, a cominciare dal secondo, ricoperte di peli. Il protorace

assai breve è rossastro, e il mesotorace, rigonfiato, è percorso da striscie brune longitudinali. Poco allungato e conico si presenta l'addome. Più chiare sono le zampe terminanti in due uncini. Delle quattro ali, quelle anteriori due volte più lunghe che l'intero corpo, sono ialine e, in istato di riposo, fortemente inclinate a tetto. Le posteriori sono assai più corte. Il colore generale dell'insetto può variare dal grigio-bruno al verde chiaro. Quelli da me osservati erano per lo più verdi.

L'*Omotona del fico* adulto si posa tanto sulla pagina superiore quanto su quella inferiore delle foglie e lo si può trovare durante tutta la stagione estiva. Esso succhia, mediante il suo rostro, la linfa. Incominciando dalla metà di settembre sino verso novembre, secondo le località e l'andamento della stagione, depone le uova. Queste sono ovali più appuntite da una parte che dall'altra, si presentano di color bianco appena deposte diventando col tempo giallo-arancione e vengon posate esclusivamente sulle gemme dell'albero e anche nelle piccole fenditure della corteccia dei rami.

Le uova trascorrono tutto l'inverno in tale stato e da esse, in primavera, assai presto, schiudono le larve. Essse compaiono quasi sempre prima che il fico abbia messo le sue foglie, non si muovono dalle gemme sulle quali si sono sviluppate e si limitano a succhiare da esse il nutrimento necessario.

Più tardi in maggio-giugno compaiono le ninfe. Casatteristica è la loro forma e il loro modo di disporsi sulle foglie del fico. Il corpo della ninfa dell'Omotona è molto appiattito, bordato, per così dire, dagli astucci alari bianco trasparenti ed è tutto ricoperto di molte setole corte e grosse. Il suo colore è un bel verde brillante.

Osservando una foglia di fico ospitante tali ninfe, queste si notano solamente sulla pagina inferiore e disposte regolarmente tutto lungo le nervature principali alle quali sono quasi fissate col capo.

Al principio di luglio ricompaiono gli adulti che essendo assai agili e dotati di un volo rapido, a scatti, passano rapidissimamente, con salti, di foglia in foglia continuando a trarre il loro nutrimento da esse.

Alcuni Autori ritengono che tale insetto, durante la stagione estiva, abbia più di una generazione, ma il *Picard* nel suo profondo e particolareggiato studio « *La faune Entomologique du Figuier* » (Annales du service des Epiphyties 1918. Tome IV) ritiene, in seguito a sue osservazioni, che non ve ne sia che una sola. La durata di vita dell'insetto perfetto è lunga, assai più lunga che quella degli altri Omopteri.

Per parte mia però posso dire di aver osservato ancora negli ultimi giorni di luglio su piante di Fico sia forme adulte, sia forme ninfali, il che farebbe ritenere esatta l'asserzione di molti, cioè dell'esistenza, durante l'estate, di più di una generazione.

***

Ho già fatto rilevare che i danni arrecati dall'*Omotoma del fico* non sono mai molto gravi, quindi, praticamente non sono consigliabili metodi di lotta contro di essi. Tuttavia, qualora si vedesse che la pianta parassitata subisse un vero deperimento, si possono usare, per combattere l'insetto, i comuni trattamenti insetticidi. Esistono in natura nemici di quest'emittero e fra i più importanti ricorderò il *Rhopalum clavipes* L. piccolo imenottero che nidifica nel legna morto del fico utilizzando quasi sempre gallerie già praticate da insetti xilofagi. Esso trasporta in queste gallerie, al momento della deposizione delle uova, numerosi Omotoma che vengono così naturalmente distrutti.

Dott. Miranda Lanza

Cronaca del mese di Giugno

Notizie Meteorologiche.

Il giugno ha presentato un clima ancora instabile e piuttosto fresco, con sbalzi sensibili di temperatura, e molte precipitazioni temporalesche purtroppo accompagnate da caduta di grandine, che in alcune zone dell'Astigiano e delle colline Torinesi hanno distrutto i raccolti.

Nelle pianure vicine a Torino la temperatura minima giornaliera scende più volte nel mese al valore di 7^0 C., e non supera quella di 16^0 C., mentre i valori massimi oscillano da 17^0 a 26^0 C. Le giornate perfettamente serene sono 4 nel mese e le altre a cielo totalmente o parzialmente coperto, con formazione anche di nebbie mattutine o piovose, l'umidità relativa è quasi di 95 o 100 $^0/_0$. Nella prima quindicina cadono da 50 a 75 mm. di acqua, nella seconda metà del mese da 20 a 94 mm. Nelle regioni collinose di Torino la temperatura è alquanto più elevata, la minima più bassa mensile, che si verifica una sola volta nella prima quindicina, è di $9^0,5$ C. e raggiunge il valore di $17^0,7$ C., con massime comprese fra 14^0 e $30^0,5$ C. L'acqua caduta nella prima quindicina è di mm. 52-55 e nella seconda quindicina di mm. 66-70. Nell'Ossolano il clima è analogo a quello delle regioni collinose Torinesi con minime temperature giornaliere oscillanti fra 9^0 e 17^0 C. massime fra 14^0 e 28^0 C. La precipitazione è abbondante raggiungendo nella prima metà mm. 41, nella seconda mm. 121 di acqua.

Nel Novarese la temperatura minima giornaliera va da 8^0 a 19^0 C., la massima da 13 a $30^0,5$ C. L'acqua caduta è di mm. 78,6 nella prima quindicina, e mm. 99 nella seconda.

Nel Cuneese il clima presenta una maggiore stabilità, in una sola giornata si verifica una minima temperatura di 9° C. e nelle altre essa è compresa fra 12° e 18° C. con valori massimi giornalierii di 20° 26° C. Le giornate serene sono 12 e le altre a cielo, per lo più, parzialmente coperto, e meno abbondante è la pioggia, che nella prima quindicina è di mm. 30 nella seconda di mm. 25.

Nell'Alessandrino la temperatura minima non scende mai sotto ai 10° C. e raggiunge il valore di 18° C., con una media di 16° C. La massima giornaliera va da 21° a 27° C. La precipitazione atmosferica è ancora più scarsa e precisamente di mm. 6 nella prima quindicina e mm. 20 nella seconda.

Cronaca delle malattie.

Le piogge generali, accompagnate da squilibri di temperatura, della fine di maggio e primi di giugno hanno determinato una invasione peronosporica il primo del mese, la quale però non potè dar luogo ad altre contaminazioni per l'abbassamento della temperatura minima giornaliera a valori inferiori a 10°. Ma col giorno 10 verificandosi questo valore come minimo ed essendo caduta pioggia il giorno precedente si ebbe una nuova contaminazione, seguita da invasioni nelle giornate 11 e 12. Altre contaminazioni della seconda quindicina riscontrate nelle viti-spia non ebbero formazione di efflorescenza; il giorno 25 è segnalato un lieve attacco di peronospora larvata sui grappoli. Una limitata invasione si identifica il giorno 29. I trattamenti preventivi hanno salvaguardato completamente il raccolto da queste infezioni e da quelle oidiche.

In diverse regioni invece le viti sono andate soggette a forti attacchi di *Antracnosi* con allessamento dei tralci e dei grappoli, ove sono numerose tacche e fruttificazioni di *Gloeosporium ampelophagum*.

Sebbene il maltempo abbia causato danni sensibili alle piante fruttifere alle coltivazioni ortensi e sopratutto le piogge della seconda quindicina con gli abbassamenti di temperatura abbiano disposto i vegetali a condizioni di maggiore recettività e creato un ambiente favorevole alle malattie crittogamiche, tuttavia i campi a cereali hanno potuto conservare in generale una buona vegetazione con infezioni non gravi di ruggine, cui bene hanno resistito i frumenti delle varietà Ardito, Fausto Sestini, Carlotta Strampelli, Cap. Vincenzo Stevano, Zara in cui si notano spesso sole macchie di sensibilità; abbastanza bene Edda, Mentana, Attilio Fabrini, Conte di Revel; discretamente il Rismondo, Toti e Palestro. Sino alla metà del mese si sono formati soltanto gli *Uredosori* in numero limitatissimo, dopo il 20 la malattia si è molto estesa ed è

incominciata la differenziazione dei *Teleutosori*. In pochi campi si è riscontrata qualche traccia di mal del piede per *Ophiobolus graminis*.

I danni più diffusi sui frumenti provengono piuttosto da insolita infestazione di *Lema melanopa*, le cui larve hanno brucate le foglie, passando ad incrisalidare fra le glume in un bozzoletto bianco. Qualche lieve danno è da attribuire alla *Septoria graminis*, all'*Erysiphe graminis* ed al *Fusarium roseum* (golpe) oltre che ad infestazioni di *Toxoptera graminis*.

La ruggine che prevale nei frumenti attaccatti è sempre la *Puccinis graminis*, non si è riscontrata la *P. Glumarum* e la *P. triticina*. E' da osservare che nelle regioni montane, collinose e di pianura ove il crespino è diffuso nelle siepi limitanti i campi coltivati, non si sono notate mai tracce di *Aecidium Berberidis*, il che confermerebbe l'ipotesi di Eriksson circa la propagazione del parassita da un anno all'altro anche indipendente dagli ospiti intermediari.

Fra le erbe infestanti è stata molto diffusa l'*Agrostis spica-venti*.

Nei campi di segale si sono avute lievi infezioni di *Puccinia dispersa*.

In prati ed in cultre di *Dactylis glomerata* un esteso essiccamento dei culmi e delle foglie si deve al parassitismo dello *Scolecothrichum graminis* Fuck.

Gli sbalzi di temperatura sono riusciti doppiamente nocivi alle piante fruttifere, sia determinando la necrosi degli apici vegetativi e la caduta dei frutticini, sia predispondole ad attacchi crittogamici: il pesco, il susino, il ciliegio, l'albicocco, sono tutt'ora intensamente colpiti dalla per. forazione delle foglie e da tacche sui rami e sui frutti per *Phyllosticta prunicola* e *Clasterosporium carpophilum*, accompagnato nelle piante più vecchie da abbondante trasudazione di gomma. Nei vivai di cotogne molto diffuso è l'*Entomosporium mespili*. Sui peri l'annerimento dei rametti e dei frutticini è in qualche caso dovuto anche ad attacchi di *Monilia fructigena*.

I prati ad erba medica e trifoglio presentano aree giallastre per diffuse invasioni di *Peronospora trifoliòrum*. Una vaiolatura fogliare più accentuata nelle foglie basilari è determinata dal *Macrosporium sarcinaeforme* Cav.

Nelle colture ortensi e fiorifere si sono notati attacchi di *Bremia lactucae* sulle composite (lattuga Centaurea), il marciume delle foglie e dei boccioli di rosa per sviluppo di *Botrytis vulgaris*, la ticchiolatura fogliare per *Actinonema rosae*, la ruggine (*Phragmidium subcorticium*) nelle rose selvatiche preparate per gli innesti, e diffusissimo ovunque il mal bianco (*Sphaerotheca pannosa*) dannoso sopratutto ai rosai rampicanti. Anche le fave sono state piuttosto intensamente colpite dalla rug-

gine *(Uromyces Fabae)*: la *Puccinia Tanaceti-Balsamitae* (D.C.) Wint., è comune sulla Balsamita hortensis e la *Puccinia Iridis* Wall. è comparsa nelle aiuole a giaggioli Intensi attacchi di *Melampsora allii-populina* hanno intristito giovani pioppi di vivaio.

Le culture a fragola difficilmente si conservano immuni dalla ticchiolatura delle foglie per *Sphaerella Fragariae.*

Nelle culture ad Aster era comunissima ovunque all'inizio del mese la malattia dell'arricciamento fogliare (ritenuta una *virosi*) favorita in parte dagli sbalzi di temperatura e da concimazioni incomplete. Verso la fine del mese si sono manifestate le varie *fusariosi* che si presentano coll'essiccamento pedale delle piante (sugli *Aster* verosimilmente il *Fusarium Callistephi* Beach.; sui *Phlox* l'essiccamento parziale del fusto è dovuto allo sviluppo di *Vermicularia dematium* Fries e di *Diplodina Phlogis* Faut. Nei *Delphinium* è frequente il mal bianco per *Erysiphe Poligoni* (D.C.) Le *Aucube* sono state deturpate nel loro ornamentale fogliame da attacchi di *Phyllosticta aucubicola.*

Nei viali di platani il *Gloeosporium nervisequum* ha indotto la caduta di molte foglie annerite ed essiccate dal parassita. Alcuni olmi a legno disorganizzato erano invasi dal sistema vegetativo e dalle fruttificazioni del *Polyporus squamosus.*

Dei parassiti animali danni maggiori hanno apportato gli Afidi di ogni genere su ogni matrice ma specialmente l'*Hyolopterus pruni* nei pescheti dell'Albese, riscontrato sempre numerosissimo anche nei susini e nel *Prunus mirabolanus.* Anche l'*Anuraphis persicae niger* è ovunque diffusissimo nonostante la presenza di diverse larve di *Sirphus* di *Chilocerus,* di *Coccinella 7-punctata,* di *Chrysopa* e di *Praon flavindois* e di altri imenotteri endofagi, i quali tutti non sono riusciti a ridurli in modo vantaggioso; così dicasi del *Mizus cerasi,* dell'*Aphis mali,* dello *Aphis ribis,* del *Lachnus fagi* sul faggio, dello *Schizoneura lanuginosa* sull'olmo, dell'*Aphis Zeae* sul gran turco, dell'*A. rosae* nei rosai. Nei vivai di pioppi l'Afide giallo nero *(Cheitophorus leucomelas* Koch*)* ha deformato le foglie arricciandole al margine o riunendo le parti prossime del lembo a pizzico mediante una melata appiccaticcia che è distesa su tutta la foglia e prepara lo sviluppo della fumaggine.

Nei vigneti delle regioni collinose si sono risentiti i danni per parte delle tignole di prima generazione e specialmente di *Polychrosis botrana.*

Nella regione fra Rivarolo e Rivara, come in quelle di S. Bernardino, Trana, Savigliano e di Pinerolo la *Hyponomeuta malinellus* ha deturpato con numerosi nidi i meli impoverendoli assai del fogliame.

Il vaiolo del pero, *(Phytoptus pyri)* è stato pure abbastanza dannoso, unitamente al dittero *Perrysia pyri* ed al *Byctiscus betulae.*

In qualche frutteto, (regione Pinerolo) piante di melo si sono essiccate in modo apparentemente improvviso, per avere il tronco minato dalla *Zeuzera pyrina* e dall'*Eccoptogaster rugulosus*. La *Crisomela* del salice *(Phyllodecta vitellinae)* è quest'anno numerosissima ed una gran parte delle foglie di salice sono dalle sue larve scheletrizzate. Anche la *Lema lilii* è comune nei gigli. Il ragnetto rosso *(Tetranychus telarius)* è già riuscito nocivo alle piante ornamentali e fiorifere, come Aralia, Gardenia, Begonia, Pelargonium, Anthyrrinum ecc.

A Verzuolo si è notata una sensibile infestazione di *Icerya Purchasei* sul Pittosporo, che dicesi di provenienza ligure. Fra i coccidi sono comuni i *Coccus hesperidum* riscontrato anche sull'Aralia; la *Pulvinaria Camelicola* su *Ilex aquifolium* il *Lecanium persicae* sulla vite. Anche le mine fogliari di *Phytomiza geniculata* nelle piante fiorifere più disparate sono frequenti e le crisalidi incluse nelle foglie hanno incominciato a sciamare verso il 25 giugno.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Le prove di lotta contro i bruchi di *Stilpnotia salicis* a mezzo della *Botrytis tenella*, iniziate nel maggio, si sono di natura interotte con i primi di giugno perchè è incominciato l' incrisalidamento delle larve. Alcune di queste tuttavia dopo la contaminazione sono morte e presentavano nei tessuti ife miceliche vegetative, senza accenno ad alcuna efflorescenza superficiale che assicurasse trattarsi effettivamente di infezione da *Botrytis Tenella*. Molte di esse sono pure andate soggette ad infezioni bacteriche.

Nel campo sperimentale si sono continuate le prove in corso sull'azione di concimi ed esperimenti di lotta e di disinfezione dei semi con diversi prodotti.

In Laboratorio gli esami microscopici di materiale patologico sono stati 205 e 5 le determinazioni botaniche di funghi mangerecci o sospetti.

Il Direttore ha compiuto insieme alla Commissione di Propaganda Granaria il giro di ispezione dei campi di grano e partecipate alle riunioni per l'assegnazione dei premi.

Il Personale ha eseguito sopraluoghi a coltivati vari e visite a stabilimenti e vivai nelle seguenti regioni: Pinerolo, Savigliano, Fossano, Brà, Alba, Sommariva, Venaria, Druent, Villafranca, Cuneo, Boves, Pallanza, Intra, Stresa, Vercelli, Madonna del Pilone, Sassi, S. Mauro, Novara, Savonera, Collegno, Pianezza, Alpignano, Casellette, Milanere, Rivoli, Cavoretto, Moncalieri, Volpiano, Chivasso, Settimo, Brandizzo, S. Mariano, Ciriè, Caselle, La Loggia, Vinono, Piobesi, Cavour, S. Ago-

stino, Pancalieri, Lombriasco, Casalgrasso, Carmagnola, Poirino, Chieri, Riva di Chieri, Pino, Beinasco, Cherasco, Rondissone, Verolengo, Verrua Savoia, Brozzolo, Monteu, Rivarolo, Rivara, Nole, Buttigliera, Rosta, Gattinara, Romagnano Sesia, Borgomanero, Lozzolo, Biella, Santhià, Trofarello.

Presso gli Uffici Doganali di Torino si sono eseguite 135 visite fitosanitarie per l'importazione di 120 pacchi di semi e piante di 23 sacchi di semi (Kg. 1121), di 4 colli di piante (Kg. 400), di una cassa di bianco di fungo (Kg. 10), di un vagone di semi di spinaci (Kg. 2040).

Si sono tenute 15 riunioni con agricoltori e notificate le norme per l'esportazione della frutta.

Cronaca del mese di Luglio

Notizie Meteorologiche.

Il luglio è decorso in tutta la circoscrizione a clima ancora mutevole, con carattere più primaverile che estivo. Numerosi sono i temporali con copiose scariche elettriche, caduta di grandine ed anche le pioggie continuate per una giornata intera, nè manca la formazione frequente di nebbie mattutine. In complesso quindi un clima ancora favorevole allo sviluppo delle crittogame.

Nella pianura Torinese si verificano nella prima quindicina del mese ancora minime temperature giornaliere di 9° C. e di 10° C. e massime di 22°, 24° C., in media la minima giornaliera è di 15°, la massima di 25° C. Si hanno in questo periodo dieci precipitazioni di pioggia e tre sole giornate serene. L'acqua caduta varia da mm. 47 a mm. 80.

Nella seconda quindicina la temperatura non raggiunge valore gran chè più elevato. Si hanno ancora minime giornaliere di 9° C e massime comprese tra 20 e 26° C. In media la minima giornaliera si mantiene ancora in questo periodo di 15° C. Si hanno 8 giornate di pioggia, 5 serene, le altre a cielo coperto. Cadono mm. 55-65 di acqua.

Una violenta grandinata caduta nel giorno 23 nelle vicinanze di Torino e nella Valle di Susa, nel Monferrato distrugge completamente i raccolti.

Nell'Ossolano la temperatura minima giornaliera oscilla nella prima quindicina da 12° a 18° C. e la massima da 23° a 28° C. Due sono le giornate serene, 3 a cielo coperto e 10 le piovose che apportano una precipitazione di mm. 112-116 di acqua. Dal 16 al 31 la temperatura è in piccola diminuzione tanto da aversi minime di 9° C. per giornate

consecutive, e massime oscillanti fra 18° e 29 C. Si verificano molti temporali e giornate piovose, con 4 sole a cielo sereno. L'acqua caduta nella quindicina è di mm. 50-55.

Nel Cuneese si registrano nella prima metà minime giornaliere di 12° e di 18°, di 13° e di 19°, di 14° e di 18° C. con una media di 15° C., massime di 24°, 27° C., di 25° 28° C., 17°, e 26° C. Anche qui sono copiosi i temporali e la precipitazione d'acqua è mm. 65-75. La seconda quindicina decorre con analogo clima. Le minime giornaliere sono comprese fra 13° e 17° le massime fra 20° e 26° C. In tre giornate di pioggia cadono mm. 7 di acqua. Le giornate serene sono 10 e le altre a cielo coperto.

Nell'Alessandrino la temperatura non è molto più elevata, avendosi anche qui minime giornaliere di 10° e 19° C., massime di 24° e 30° ed anche 31°. Più scarsa la piovosità, che raggiunge i 16 mm. ed otto sono le giornate serene nella prima quindicina. La seconda metà del mese apporta un leggero aumento di temperatura di cui il valore minimo è 12° C., ma si hanno giornate anche con minime di 20° C. e massime comprese fra 22° e 27° C. Si ha un solo temporale, ma piuttosto numerose sono le nebbie mattutine. L'acqua caduta è di mm. 5-10.

Cronaca delle malattie

L'eccessiva umidità e le basse temperature sono riusciti dannosi ai fruttiferi, agli agrumi e nella vite hanno determinato molti casi di colatura. Le pioggie frequenti nel periodo della mietitura hanno disturbato questa operazione e l'essiccamento dei covoni, favorendo lo sviluppo di mufte saprofite. Ove si è dovuto ritardare la mietitura si sono avuti attacchi sensibili di ruggine, sul Padovano, in gran parte allettato, mentre hanno resistito il Mentana e l'Inallettabile 96.

Le stazioni antiperonosporiche hanno registrato nelle viti-spia molti attacchi peronosporici, con invasioni nei giorni 2, 7, 15, 22, unitamente a qualche attacco oidico. Sulla fine del mese è apparsa sui grappoli la peronospora larvata. I trattamenti preventivi eseguiti settimanalmente hanno salvaguardato il ben promettente raccolto dell'uva.

Si sono avuti casi piuttosto accentuati di antracnosi su tralci e su foglie nella forma *Gloeosporium ampelophagum*. Frequente è la marcescenza dei frutti a semi ed a nocciolo per le forme di *Monilia fructigena* e *M. cinerea*. Si è riscontrata pure una marcescenza di susine indotta dal *Gloeosporium fructigenum* con presenza di diversi *Saccaromyces* che acceleravano la decomposizione della polpa.

Più comune del consueto è lo sviluppo dei *Fusicladium pirinum* e

dendriticum nei pereti e pometi con danni sensibili non solo alla fruttificazione dell'anno, ma anche ai rami da cui dovranno svilupparsi le gemme nella prossima stagione.

I fruttiferi del genere *Prunus* sono deturpati sensibilmente dal *Clasterosporium carpophilum* e qualche attacco di *Exoascus deformans* si nota ancora sui peschi.

In peschi deperenti per asfissia radicale, dovuta ad eccessiva compatezza di terreno, sui rami a germogli rachitici si sviluppano estesamente la *Cytospora rubescens* e la *Diplodia persicae.*

In diverse località (S. Albano Stura e Mondovì) si lamentano essiccamenti accentuati dei rami di pero e di melo per attacchi di *Sphaeropsis malorum.*

Piante di limone languenti per marciume radicale sono colpite alle foglie dal *Gloeosporium Hesperidearum* e dal *Colletotrichum gloeosporioides.*

Sulle Dracaena, Cordyline e Jucca sono frequenti le tacche fogliari circolari con le fruttificazioni di *Coniothyrium concentricum,* sulle rose continuano gli attacchi di *Sphaerotheca pannosa* e di *Phragmidium subcorticium.*

Negli Olmi dei viali di Acqui si è constatata una moria per necrosi dei tronchi riferibile al *Graphium ulmi.*

Nelle foglie di granoturco notasi molta *Puccinia Maydis,* in quelle di pioppo la *Melampsora Allii-Populina,* nelle Silene l'*Aecidium Behenis* o *Puccinia Silenes* nelle Potentilla il *Phragmidium Fragariastri.*

In piantamenti di *Arundo phragmites* si formano con intensività le tacche fogliari brune, polverulente per le fruttificazioni di *Coniosporium arundinis.*

Dei parassiti animali è stato diffusissimo ed assai nocivo il *Tetranychus telarius* alle viti, ai peschi, agli ortaggi, alle latifoglie, alle piante fiorifere, causando anche la totale defogliazione.

Le viti da tavola sono infestate sensibilmente dalle tignole specialmente dalla *Polychrosis botrana.*

Nelle vallate di Susa e Aosta i meli sono stati danneggiati dalla *Hyponomeuta malinellus.*

Diverse varietà di susine sono state lese dalla *Potosia cuprea,* che ne ha preparato l'ammuffimento.

Sono continuate sempre intense le infestazioni degli afidi, in particolare del *Hyalopterus pruni,* dell'*Aphis persicae* da provocare anche forte sviluppo di fumaggine sulle foglie e frutti di pesco, dell'*Aphis mali* su Malus floribunda, dell'*Aphis papaveris* sui fagioli, del *Neuraphis aceris* sul Viburnum, della *Schizoneura lanuginosa* sull'olmo·

Anche la *Schizoneura lanigera* del melo è in alcune regioni (Valsesia) piuttosto numerosa. Si sono rinvenuti due centri fillosserati prossimi a Torino (Madonna del Pilone e Val S. Martino).

Le crisalidi di *Lema melanopa* che aveva quest'anno arrecato un danno inconsueto ai frumenti, tenute in osservazione in Laboratorio, per la schiusura degli adulti, hanno invece dato luogo allo sfarfallamento d'un buon numero di *Calcididi* endofagi.

In molte località si lamenta un'invasione insolita di *Vespe* e *Calabroni* che danneggiano i frutti maturi o prossimi alla maturazione.

Notiziario del servizio Fitopatologico

In Laboratorio sono in corso di studio vari deperimenti d'indole parassitaria e fisiologica.

Presso il campo sperimentale continuano le prove già ricordate.

Sono state effettuate 135 esami di materiale patologico, 3 esami di semi e 7 determinazioni botaniche.

Il Personale ha effettuato visite e sopraluoghi a Rivoli, Villarbasse, Avigliana, Almese, Rosta, Stupinigi, Santhià, Lozzolo, Borgomanero, Acqui, S. Mauro, Lucento, Villardora, Novaretto, Chiavre, Condove, Savonera, Venaria, Druent, Cumiana, Asti, Volpiano, Orbassano, Ciriè, Pino, Chieri, Lombriasco, Vaude, Villarbasse, Monpellato, Alpignano, Settimo, Pecetto, Reano, Baldissero, Montaldo, Venaria, Grange, Rubiana, Savonera, Volpiano, S. Ambrogio, Borgone, S. Didero, Bruzolo, Bussoleno, Foresto, Susa, Villarfocchiardo, Trana, Gattinara, Romagnano, Campagnino, Lombriasco.

Presso gli Uffici Doganali di Torino, sono state eseguite 190 visite fitosanitarie per l'importazione della seguente merce 3 colli di piante ornamentali (Kg. 48), 15 casse di bianco di fungo (Kg. 494), 21 sacchi di semi (Kg. 864), 5 sacchi di funghi secchi (Kg 101), 68 pacchi di semi e piante.

Consigli pratici per il mese di Agosto

Nel Campo — L'operazione dell'abbrucciamento delle stoppie è una delle pratiche da non dimenticarsi come misura preventiva per la buona riuscita delle prossime colture. Sulle stoppie bruciate si spargerà calciocianamide che completerà l'azione del fuoco nella distruzione dei germi di parassiti animali e vegetali.

Nei medicai e trifogliai destinati alla raccolta del seme devesi eseguire una cura radicale nei modi più volte consigliati per la eliminazione della *cuscuta*, onde evitare di ottenere del seme inquinato e che non è commerciabile.

Nel Vigneto — Sono facili in questo periodo attacchi di *peronospora larvata* già manifestatasi in qualche regione ed è perciò consigliabile la preferenza per i trattamenti polverulenti ai grappoli. Va ripetuta anche nei primi del mese una irrorazione contro le tignole della vite. Se vi fosse infestazione di *Tetranico* così dannoso in questo mese a tutte le coltivazioni si devono fare delle polverizzazioni alla pagina fogliare inferiore con solfo e calce mescolate in parti uguali.

Nel Frutteto — Conviene proseguire alacramente nella lotta contro gli afidi accrescendo l'efficacia della sostanza insetticida (quassina, nicotina o piretrina), con l'aggiunta di sapone molle all'1,5 $^0/_0$. Non si lascino abbandonati al suolo i frutti intaccati da insetti o mummificati, ma si raccolgano e si brucino nel più breve tempo, insieme ai germogli gremiti di Afidi o di Tingidi.

Altre solforazioni si rendono necessarie sui peschi, sull'uva spina, sul ribes e su ogni altra pianta affetta da mal bianco.

Nell'Orto e nel Giardino — Devesi prevenire con qualche altro trattamento crittogamico la *peronospora delle Solanacee* (pomodoro, melanzana, peperone, patata) e combattere attivamente i gorgoglioni nelle varie culture ortensi e di giardino. E' bene lavare a forte getto la pagina inferiore delle foglie di tutte le piante per allontare meccanicamente il *Tetranico* e le sue uova. Contro i bruchi divoratori di foglie, come quelli della cavolaia e della rapaiola, valgono le polverizzazioni con calce eseguite nelle prime ore mattutine.

Contro le Mosche — Poichè si sono rivolte da molti domande sul modo migliore per liberarsi da queste noiose e pericolose frequentatrici delle abitazioni rurali, riportiamo dal Berlese « La mosca domestica ed il modo di liberarne le abitazioni » la miscela venefica dell'Autore stesso sperimentata e constatata efficacissima :

melassa degli zuccherifici (titolo in zucchero 45 $^0/_0$)	100
arseniato di sodio o di potassio	5
latte (anche scremato o inacidito)	10

La miscela è messa in commercio col nome « Antimiol » dalla Società Elettrochimica del Caffaro (Milano Via Lovanio).

Si usa diluita 5 o 10 volte (in volume) nell'acqua, distribuendola mediante le pompe da Peronospora, con getto a spillo, alle piante

prossime alle abitazioni o su frasche appese al soffitto o messe in fresco negli ambienti delle abitazioni stesse. In questo caso anzi è meglio usare una soluzione più forte al 20 % distribuita anche con uno scopino.

Consigli pratici per il mese di Settembre

Nel Campo — Incominciando i lavori della terra si curi la raccolta delle larve bruno-castane a pelle durissima degli *elateridi,* chiamate comunemente « *ferretti* » o « *fili di ferro* » così nocive a tutti i cereali ed alle piante ortensi e così pure di quelle più grosse, molli, grigiastre delle *Nottue,* oltre a quelle bianco giallicce, ben note, del *maggiolino.* Gli stormi di pollame rendono a questo scopo ottimo servizio, facendoli seguire l'aratro.

Nella Vigna — E' bene asportare dai grappoli i chicchi colpiti dalle larve di *tignole,* che ben si riconoscono per il loro colore bruno e l'avvizzimento. Essi preparano spesso le condizioni adatte allo sviluppo della muffa grigia del grappolo *(Botrytis cinerea).* Per prevenire questo malanno, che negli autunni umidi può fare perdere il raccolto, si polverizzino i grappoli con solfato d'allumina (parti 20) e calce viva in polvere (parti 80).

Nelle regioni ove si è avuta l'invasione dell'*Anomala vitis* o Melolonta della vite, si lavorino al piede i ceppi per distruggere le larve ormai schiuse dalle uova qui deposte, ed eliminare così, i gravi danni che ne deriverebbero per le erosioni alle radici.

Nel Frutteto — Si curi la pulizia degli alberi da frutta, asportando i rametti deperiti per gommosi, i frutti bacati e muffiti ancora aderenti al ramo, e se si vuole continuare la lotta contro le tignole, si applichino ai primi del mese le fasce catturatrici, ove i bruchi andranno a rifugiarsi per svernare.

Nell'Orto — Si eseguiscano ancora le polverizzazioni con tabacco o le irrorazioni insetticide sulle piante infestate dagli afidi e quelle anticrittogamiche sui pomidori e melanzane. Le bietole da foraggio e da zucchero con incipiente marcescenza vanno subito eliminate e distrutte e così si faccia di ogni altra parte ammalata delle altre culture.

Nel Giardino — Le rose abbisognano ancora di essere protette dal *mal bianco* mediante solforazioni. Si brucino le foglie affette da ruggine e da ticchiolatura. Si irrorino i garofani ed i crisantemi con poltiglia bordolese all'1 % e si sparga al piede della polvere di ossicloruro di rame.

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO